

2/5/1- (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014280063 **Image available**
WPI Acc No: 2002-100764/ 200214
XRPX Acc No: N02-074572

Authentication system for financial institution, decodes identification data using authorization number, and detects equivalence of decoded data with acquired identification data

Patent Assignee: ISHIZAWA M (ISHI-I)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001306517	A	20011102	JP 2000119055	A	20000420	200214 B

Priority Applications (No Type Date): JP 2000119055 A 20000420

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2001306517	A		10	G06F-015/00	

Abstract (Basic): JP 2001306517 A

NOVELTY - The authentication system transmits the user information to an authorization system through a communication circuit. The authentication system decodes the identification data using the authorization number. A detector detects the equivalence of the decoded data with the acquired identification data of a user.

USE - For commercial transaction in financial institution e.g. bank.

ADVANTAGE - Enhances the security of the system, hence transactions can be done safely.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the components of the authentication system. (Drawing includes non-English language text).

pp; 10 DwgNo 1/7

Title Terms: AUTHENTICITY; SYSTEM; FINANCIAL; INSTITUTION; DECODE; IDENTIFY
; DATA; NUMBER; DETECT; EQUIVALENCE; DECODE; DATA; ACQUIRE; IDENTIFY;
DATA

Derwent Class: T01; T05

International Patent Class (Main): G06F-015/00

International Patent Class (Additional): G06F-017/60; G07F-007/12;

H04L-009/32

File Segment: EPI

2/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

07078871 **Image available**
AUTHENTICATION SYSTEM

PUB. NO.: 2001-306517 A]
PUBLISHED: November 02, 2001 (20011102)
INVENTOR(s): ISHIZAWA MASAYOSHI
APPLICANT(s): ISHIZAWA MASAYOSHI
APPL. NO.: 2000-119055 [JP 2000119055]
FILED: April 20, 2000 (20000420)
INTL CLASS: G06F-015/00; G06F-017/60; G07F-007/12; H04L-009/32

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To construct a high security authentication system.

SOLUTION: When a password number, shopping amount or store number is inputted for authenticating a user, a radio terminal 100 accesses an

identity authentication station 260 while using an ID number (telephone number) or the like applied to the radio terminal. Between the radio terminal 100 and the identity authentication station 260, processing for authentication is performed, while using a personal feature (facial image, for example), for specifying a person. When the identity authentication is completed between the radio terminal 100 and the identity authentication station 260, transfer processing for a charge price from the account of the user to a store side account is requested from the identity authentication station 260 to a bank system 284 of the user. The bank system 284 performs transfer processing, and when it is finished, the transfer end is reported to the identity authentication station. The identity authentication station reports the safe end of transfer processing to the radio terminal and this is reported to a POS terminal 232 by a bar code. Thus, transfer processing is completed.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-306517

(P2001-306517A)

(43) 公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 B 3 E 0 4 4
17/60	2 2 2	17/60	2 2 2 5 B 0 4 9
	2 3 4		2 3 4 S 5 B 0 5 5
	5 1 2		5 1 2 5 B 0 8 5
G 0 7 F 7/12		G 0 7 F 7/08	B 5 J 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-119055(P2000-119055)

(22) 出願日 平成12年4月20日 (2000.4.20)

(71) 出願人 500181751

石澤 正義

神奈川県相模原市下九沢1533-4

(72) 発明者 石澤 正義

神奈川県相模原市下九沢1721

(74) 代理人 100105371

弁理士 加古 進

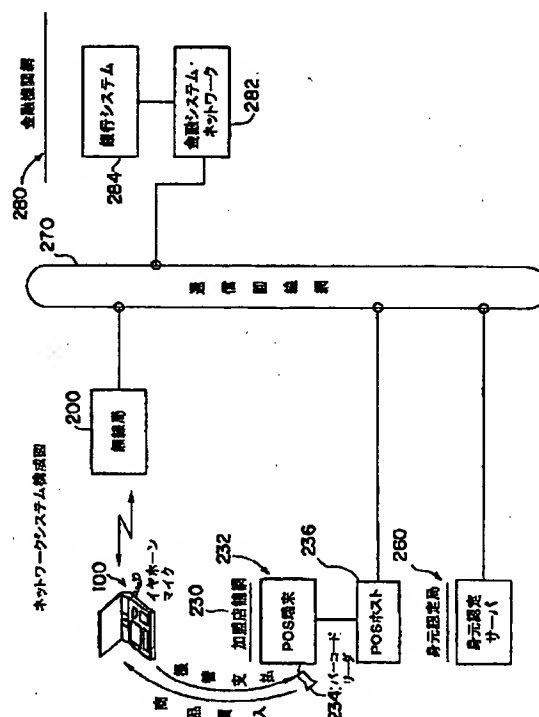
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 認証システム

(57) 【要約】

【課題】セキュリティの高い認証システムを構築する。

【解決手段】 無線端末100は、暗証番号、買い物金額、店番号等を入力されると、ユーザの認証を行うために、身元認定局260に、無線端末に付与されているID番号(電話番号)等でアクセスする。無線端末100と身元認定局260との間で、人を特定するための個人的な特徴(例えば顔画像)を用いた認証のための処理が行われる。無線端末100と身元認定局260との間で身元認定が終了すると、身元認定局260から、ユーザの口座から店側の口座に代金の振替処理依頼を、ユーザの銀行システム284に対して行う。銀行システム284は振替処理を行い、終了すると、身元認定局に対して振替終了を通知する。身元認定局は、無線端末に対して振替処理が無事に終了したことを通知し、これをバーコードでPOS端末232に知らせる。これで、振替処理が終了する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】通信回線で結合された端末システムと身元認定システムで構成された認証システムであって、前記端末システムは、ユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、暗号化された識別データを格納する識別データ記憶手段と、識別データを取得する識別データ取得手段と、格納されている、暗号化された識別データを復元する復号化手段と、前記復号化手段で復号化された識別データと、前記識別データ取得手段からの識別データとの一致を検出する一致検出手段と、前記身元認定システムとの通信を行う通信手段とを備え、前記身元認定システムは、少なくとも身元認定を行うためのデータを格納したデータベースと、前記端末システムとの通信を行う通信手段とを備え、前記端末システムは、前記取得されたユーザ情報を前記身元認定システムに送信し、前記身元認定システムは、送られたユーザ情報により、前記データベースを検索して、前記暗号化された識別データを復号化するための認定番号を取り出して、前記端末システムに送信し、前記端末システムは、前記身元認定システムから受信した認定番号で暗号化された識別データを復号して、取得された識別データとの一致を検出し、一致したときは、認証されたとすることを特徴とする認証システム。

【請求項2】通信回線で結合された端末システムと身元認定システムで構成された認証システムにおける端末システムであって、前記端末システムは、ユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、暗号化された識別データを格納する識別データ記憶手段と、識別データを取得する識別データ取得手段と、格納されている、暗号化された識別データを復元する復号化手段と、前記復号化手段で復号化された識別データと、前記識別データ取得手段からの識別データとの一致を検出する一致検出手段と、前記身元認定システムとの通信を行う通信手段とを備え、前記取得されたユーザ情報を前記身元認定システムに送信し、前記身元認定システムから受信した認定番号を用いて、暗号化された識別データを復号して、取得された識別データとの一致を検出し、一致したときは認証されたとすることを特徴とする端末システム。

2

【請求項3】請求項1記載の認証システム又は請求項2記載の端末システムにおいて、

前記身元認定システムとの通信を行う通信手段は、無線通信を用いていることを特徴とする認証システム又は端末システム。

【請求項4】通信回線で結合された端末システムと身元認定システムで構成された認証システムにおける端末システムであって、

前記端末システムは、

10 ICカードからユーザ情報および暗号化された識別データを読み取るICカード読取手段と、

識別データを取得する識別データ取得手段と、

読み取った、暗号化された識別データを復元する復号化手段と、

前記復号化手段で復号化された識別データと、前記識別データ取得手段からの識別データとの一致を検出する一致検出手段と、

前記身元認定システムとの通信を行う通信手段と

を備え、

20 前記読み取られたユーザ情報を前記身元認定システムに送信し、

前記身元認定システムから受信した認定番号を用いて、

暗号化された識別データを復号して、取得された識別データとの一致を検出し、一致したときは認証されたとすることを特徴とする端末システム。

【請求項5】請求項1又は3記載の認証システム又は請求項2～4いずれか記載の端末システムにおいて、前記識別データは顔画像であり、前記一致検出手段は、顔画像から特徴を抽出して一致を検出することを特徴とする認証システム又は端末システム。

30

【請求項6】請求項1、3、5のいずれか記載の認証システム又は請求項2～5いずれか記載の端末システムにおいて、

認証された後に、口座間の振込処理を行うことを特徴とする認証システム又は端末システム。

【請求項7】請求項1、3、5のいずれか記載の認証システム又は請求項2～5いずれか記載の端末システムの機能をコンピュータ・システムに構築させることができるプログラムを格納した記録媒体。

40 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、身元を保証するシステムであり、特に通信を用いた商取引のシステムにおける認証システムである。

【0002】

【技術的背景】通信を用いた電子商取引が盛んになるにつれて、セキュリティ・システムの重要性が増してきている。通信のセキュリティは、情報を暗号化して行うことが一般的である。その暗号化の方法としては、スクランブラ方式、秘密鍵暗号化方式、公開鍵暗号化方式、デ

3

デジタル署名など、いろいろな方法が行われているが、必ずしも安全とは言えない。例えば、クレジット・カードの場合、番号が漏洩したり、交信途中で盗まれたり、改竄されたり等、いろいろな手段で不正が行われている。このため、通信を用いて安全に商取引を行うことが難しい。しかしながら、通信による商取引は増大する傾向にあり、確実なセキュリティを保証するシステムが必要とされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、本人であることの認証を行うことにより、例えば商取引におけるセキュリティを高めることができるシステムを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、通信回線で結合された端末システムと身元認定システムで構成された認証システムであって、前記端末システムは、ユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、暗号化された識別データを格納する識別データ記憶手段と、識別データを取得する識別データ取得手段と、格納されている、暗号化された識別データを復元する復号化手段と、前記復号化手段で復号化された識別データと、前記識別データ取得手段からの識別データとの一致を検出する一致検出手段と、前記身元認定システムとの通信を行う通信手段とを備え、前記身元認定システムは、少なくとも身元認定を行うためのデータを格納したデータベースと、前記端末システムとの通信を行う通信手段とを備え、前記端末システムは、前記取得されたユーザ情報を前記身元認定システムに送信し、前記身元認定システムは、送られたユーザ情報により、前記データベースを検索して、前記暗号化された識別データを復号化するための認定番号を取り出して、前記端末システムに送信し、前記端末システムは、前記身元認定システムから受信した認定番号で暗号化された識別データを復号して、取得された識別データとの一致を検出し、一致したときは、認証されたとすることを特徴とする認証システムである。この様な構成の認証システムを用いることにより、システムのセキュリティを高めることができる。

【0005】端末システムは、ユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、暗号化された識別データを格納する識別データ記憶手段と、識別データを取得する識別データ取得手段と、格納されている、暗号化された識別データを復元する復号化手段と、前記復号化手段で復号化された識別データと、前記識別データ取得手段からの識別データとの一致を検出する一致検出手段と、前記身元認定システムとの通信を行う通信手段とを備え、前記取得されたユーザ情報を前記身元認定システムに送信し、前記身元認定システムから受信した認定番号を用いて、暗号化された識別データを復号して、取得された識別デ

4

ータとの一致を検出し、一致したときは認証されたとしている。前記身元認定システムとの通信を行う通信手段は、無線通信を用いていることもできる。

【0006】端末システムは、ICカードからユーザ情報および暗号化された識別データを読み取るICカード読取手段と、識別データを取得する識別データ取得手段と、読み取った、暗号化された識別データを復元する復号化手段と、前記復号化手段で復号化された識別データと、前記識別データ取得手段からの識別データとの一致を検出する一致検出手段と、前記身元認定システムとの通信を行う通信手段とを備え、前記読み取られたユーザ情報を前記身元認定システムに送信し、前記身元認定システムから受信した認定番号を用いて、暗号化された識別データを復号して、取得された識別データとの一致を検出し、一致したときは認証されたとしている。

【0007】前記識別データは顔画像であり、前記一致検出手段は、顔画像から特徴を抽出して一致を検出することもできる。認証された後に、口座間の振込処理を行うことにより、安全性の高い振込処理を行うことができる。これらのシステムの機能をコンピュータ・システムに構築させることができるプログラムを格納した記録媒体も本発明である。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0009】＜第1実施形態＞図1～図4は、本発明の第1の実施形態であるシステムを示す図である。これらの図に示した第1の実施形態は、本発明の認証システムを振替システム（振込システム）に適用した例を示している。このシステムを用いることにより、ユーザがこのシステムの加盟店舗で買い物をした場合、その代金を自分の銀行口座から店の口座に振り替えることが可能である。図1は、この振替システム（振込システム）の構成図を示す。

【0010】図1において、このシステムは、ユーザが有している無線端末100、無線端末との交信を行う携帯電話等の無線局200、ユーザが買い物をを行う店内に設置されているPOS端末232およびPOS端末232が接続されているPOSホスト・システム236で構成されている加盟店舗網のシステム230、ユーザの本人確認を行う身元認定局260および金融機関網のシステム280、これらを結合している通信回線網270により構成されている。なお、金融機関網のシステム280は、例えば、金融機関システム・ネットワーク282を介して接続されている各銀行のシステム284等で構成されている。このシステムにおいて、ユーザは無線端末100に暗証番号、買い物金額、店番号等を入力すると、無線端末100は、ユーザの認証を行うために、身元認定局260に、無線端末に付与されているID番号（電話番号）等でアクセスする。無線端末100と身元

5

認定局260との間で、人を特定するための個人的な特徴（例えば顔画像）を用いた認証のための処理が行われる。この認証処理は、後で詳しく説明する。無線端末100と身元認定局260との間で本人確認が終了すると、身元認定局260から、ユーザの口座から店側の口座に買い物をした代金の振替処理依頼を、ユーザの銀行システム284に対して行う。銀行システム284は、金融機関システム・ネットワーク282を介して振替処理を行い、終了すると、身元認定局260に対して振替終了を通知する。身元認定局260は、無線端末および加盟店舗網230に対して振替処理が無事に終了したことを通知する。このように、代金がユーザの口座から店側の口座に振り込まれ、その通知が双方に通知されて、このシステムによる代金の支払処理（デビット処理）が終了する。このシステムを用いることにより、端末使用者の身元が保証されるので、安全に振替処理を行うことができる。

【0011】この様なシステムにおいて、認証処理を無線端末100と身元認定局260との間で行うためには、まず、無線端末100を使用するユーザを身元認定局のサーバに登録する必要がある。この身元登録処理について、図2のシーケンス図を用いて説明する。認証のために、ユーザの顔画像を用いる場合で以下説明する。顔画像を取得するために、無線端末100には、デジタル・カメラが備わっており、ユーザの顔画像をこのカメラにより端末内に取得することができる。図2において、まず、無線端末100において、認証登録処理を起動すると、無線端末100は身元認定局260に認証登録要求を行う（S310）。身元認定局260は、端末100からの認証登録要求により、端末100に対する認証登録処理を開始する（S331）とともに、端末100に対して、準備OKのメッセージを返す（S312）。端末100は、備えられているデジタル・カメラにより顔画像を取得するとともに、登録に必要な個人情報取得して身元認定局260に送る（S314）。この個人情報としては、例えば、氏名、住所、電話番号、生年月日、銀行の口座番号、銀行口座の暗証番号等がある。これらの顔画像や個人データを送るときは、データを圧縮して送ることも可能である。

【0012】端末100は、顔画像、個人情報とともに、この実施形態では無線端末であるので、携帯電話等の電話番号である端末IDも身元認定局260に送る。身元認定局では、登録処理（S332）を行う。この登録処理（S332）では、送られてきた顔画像、個人情報を、身元認定局260内の身元認定用のデータベースに登録するとともに、銀行システムにアクセスして、登録される銀行口座が送られてきた登録者の名前、暗証番号であるか等も確かめる。これらの処理が正常に行われると、身元認定局260は、この個人に対して認証を行うための、暗証番号やユニークな認定番号を生成する。

6

認定番号はユーザに明らかにされない番号で、暗証番号はユーザが記憶しておき、この身元認定を行うときに使用する番号である。このような登録処理が終わると、身元認定局260は、暗証番号と、この認定番号および暗証番号で暗号化した顔画像とを、端末100側に送る（S316）。このとき、圧縮処理をして、データ圧縮されたものとして送信してもよい。端末100では、受け取った暗証番号を表示するとともに、暗号化された顔画像を端末100内の記録装置に格納する（S324）。この処理を終了すると、端末100は身元認定局260に処理が正常に終了したことを通知して（S318）、登録処理を終了する。身元認定局260は、正常終了通知を受領すると、端末100に対する登録処理を終了する（S336）。

【0013】なお、この登録処理のときに、身元認定局260から端末100に対して、この振替システムが使用できる加盟店舗等の情報を送信することもできる。また、登録後、登録された情報が正しいものかを例えば、入力された電話番号等に、オペレータが電話を掛ける等で確かめることもできる。また、上述では暗証番号をシステムで生成するようにしているが、後で暗証番号をユーザが変更したり、登録処理時にユーザが指定するようにしてもよい。さらに、登録した情報は、有効期間を定めて、有効期間内に登録の更新が行われないと破棄することもできる。

【0014】このようにして、身元認定局260および端末100内に身元認定のためのデータが格納されたことになる。これらのデータを用いて行う上述の振替処理における認証処理について、図3に示した認証シーケンス図を用いて詳しく説明する。図3において、加盟店舗で、買い物を済ませたユーザが、無線端末100を用いて、自分の口座からの振替により支払いを済ませる場合、まず、ユーザ端末100で、振替処理を起動してから、暗証番号を入力する（S342）。端末100は、入力された暗証番号と自分自身の端末番号（端末ID：電話番号）を用いて、身元認定局260に対して、認証要求を送信する（S352）。身元認定局260は、認証要求を受けると認証処理を開始し、送られてきた暗証番号と端末番号により、身元認定局260内のデータベースで認定番号を検索する（S362）。検索された認定番号を端末100に送る（S354）。

【0015】端末100では、暗証番号入力後、設置されているデジタル・カメラによりユーザの顔画像を入力する（S344）。そして、身元認定局から送られてきた認定番号および入力された暗証番号により、端末100内の記録装置に格納されていた暗号化された顔画像ファイルから顔画像を復元し（S345）、カメラで撮影された顔画像と復元された顔画像との一致処理を行う（S346）。この一致処理は、例えば、各顔画像の特徴を検出して、その特徴の一致を見ることにより行う。

一致が検出されると、ユーザが確かに登録されたユーザであることが分かるので、次に振替処理を行うために、身元認定局260に認証OKのメッセージを送る(S356)。これで、認証されたことが身元認定局260で認識される(S364)。

【0016】これで振替により、買い物の代金を支払うことが可能となったので、金額、加盟店舗の店コードを入力して(S347)、身元認定局260に対して振替要求を行う(S357)。身元認定局260は、店コードから、振込先口座(銀行、口座番号)を特定して、ユーザの口座がある銀行に対して、振替処理を要求する(S366)。銀行から、ユーザの口座から店側の口座への振替処理終了が通知される(S368)と、ユーザの端末100に対して、振替が終了したことを通知する(S358)。端末100は、振替が終了すると、管理情報、支払代金等を表すバーコードを表示する(S348)ので、店のPOS端末232に付属するバーコード読み取り器234により、これを読み取ることににより、支払いは完了する。これで、端末100を用いる振替処理は終了する。なお、POS端末232は、ユーザ端末100が印刷したバーコードを読み取るようにしてもよい。

【0017】これらの処理で用いられている無線端末100の構成例を図4に示す。図4において、ふた110内には、無線のためのアンテナが内蔵されている。また、液晶表示装置(LCD)120、数字入力のためのテンキー130、機能選択のためのファンクション・キー102~109等が備えられている。テンキー130は、数字ばかりではなく、ひらがな、英字等も入力でき、仮名漢字変換により、漢字も入力することができる。また、顔画像を入力するためのCCDカメラ(デジタル・カメラ)140も備えられている。CCDカメラで取られた画像は、液晶表示装置120に表示することができる。液晶表示装置120は、ペン等で書き込むことにより、書き込んだ文字を認識することもできる。振替処理用には、ファンクション・キーとして、振替処理を起動する振替キー102、顔画像を登録するための登録キー105、店コードを選択する店コード・キー103、支払金額を入力する金額キー104、訂正キー106、機能キー107、取消キー108、OKキー等がある。この端末内には、顔画像を格納することができる記録装置や、携帯電話等の無線システムが組み込まれている。この端末はイヤホン142やマイク144を用いることにより、携帯電話等としても使用することも可能である。なお、イヤホンにマイクを内蔵した送受両用のものを使用してもよい。また、印刷機を備え、バーコード等を印刷できるようにしてもよい。

【0018】端末100を複数のユーザが使用することができる。各ユーザは個別に登録処理を行い、各ユーザの区別は各ユーザ毎の暗証番号により行うことができ

る。上述のシステムでは、顔画像を暗号化する際のキーとして認定番号および暗証番号を用いているが、認定番号のみを用いてもよい。上述した端末100および身元認定局260を用いて、予め登録された顔画像を用いることにより、ユーザ本人であることが保証されるので、高いセキュリティを保つことができる。このため、振替処理等を行っても安全に取引を行うことができる。しかも、本システムでは、認証処理において、データ量が多い顔画像データを通信する必要がないので、無線端末100と身元認定局260との間の通信に、通信速度の違いのものを用いることもできる。

【0019】<第2実施形態>上述したシステムと同様な認証システムを、データを記憶することが可能なICカードを用いて構築することもできる。ICカードを用いたシステムの例を、図5~図7を用いて説明する。

【0020】図5は、ICカードを用いて認証を行うとともに、例えば買い物の代金を自分の口座からの振替により支払う振替システムの構成例を示す図である。システムは、カード発行機510、各店にあるPOS端末242と、POS端末242が接続されているPOSのホスト246とで構成されている加盟店舗網のシステム240、本人認定を行う身元認定局260、各金融機関間の振替等の決済処理を行う金融機関網システム280、各システムを結合している通信回線網270により構成されている。認証を行うためのカード520は、カード発行機510で発行される。各POS端末242には、カード発行機510が発行するICカードを読み取ることができる。カード発行機510で発行されたカード520のIC522には、カードを使用するユーザの顔画像を暗号化したものが格納されている。買い物を行って、代金を支払うときに、このカードをPOS端末242に挿入するとともに、POS端末242がユーザの顔をデジタル・カメラで撮影してユーザの顔画像を取り込み、これを用いてPOSのホスト246を介して、身元認定局260との間で認証処理を行う。認証により身元が保証されると、身元認定局260から金融機関網システム280を介して、ユーザの口座のある銀行システム284に、ユーザの口座から店の口座へ、代金の振替処理の依頼を行う。振替処理が完了すると、銀行システム284から金融システム・ネットワーク282を介して身元認定局260に終了通知が送信される。終了通知を受け取った身元認定局260は、POS端末242に対してPOSのホスト246を介して、振替終了を通知する。これにより、買い物の代金は、ユーザの口座から買い物をした店の口座に振り込まれ、支払われたことになる。

【0021】図6のカード発行シーケンスを用いて、カード発行機510で行われるカード発行処理について詳しく説明する。図6において、カード発行を行う場合、ユーザはカード発行機510でのカード発行処理を、例

えば特定のボタンを押すことにより開始する。カード発行機510は発行処理を開始すると、身元認定局260へ認証登録要求のメッセージを送る(S412)。身元認定局260は、カード発行機510に対する登録処理を開始する(S432)。そして、準備が完了すると処理開始のメッセージをカード発行機に対して送信する(S413)。

【0022】カード発行機510は、備えているデジタル・カメラによりユーザの顔画像を取り込むとともに、個人データ(例えば、氏名、住所、生年月日、口座情報等)を、カード発行機510が備えているキーボード等から取得する(S422)。この取得した顔画像データおよび個人データを身元認定局260へ送信する

(S414)。認定局260は登録処理を受け取った顔画像データや個人データを基に登録処理を行う。登録処理(S434)は、受け取ったデータをデータベースに格納するとともに、ユーザの口座を有する銀行に金融機関網システム280を介してアクセスし、ユーザの口座が存在するかを確かめる。これらの処理後、ユニークな認定番号やカードを特定するためのカード番号を生成する。登録処理後、生成した認定番号をキーとして画像データを暗号化する(S436)。そして、認定番号をキーとして暗号化した画像データおよびカード番号をカード発行機510に送信する(S416)。カード発行機510は、受け取ったカード番号でカード520を作成するとともに、カード内のIC522に認定番号をキーとして暗号化した画像データを書き込む(S424)。これらのカード発行処理が終了すると、カード発行機510から身元認定局260に、処理完了のメッセージを通知(S418)して、カード発行のための処理を終わる。

【0023】上述では、ユーザがカード発行機を操作するとして説明したが、ユーザが提出したカード発行の申請書を基に、オペレータがカード発行機を操作してもよい。また、銀行からの口座の確認等は、オンラインではなく書類上で行ってもよい。上述の例では、顔画像の暗号化を身元認定局260で行うとして説明したが、カード発行機510で暗号化処理を行ってもよい。この場合、身元認定局260のデータベースに顔画像を格納しない場合は、カード発行機510から身元認定局260に対して顔画像を送信する必要はない。

【0024】さて、この様にして発行されたICカードを利用して、認証を行い、振替により買い物代金を支払う処理について、図7に示したPOS端末242と身元認定局260との間の通信のシーケンス図により説明する。図7において、カードを使用することができる店において、買い物の代金をカードを利用して振替処理(デビット処理)を用いて行う場合、まず、POS端末242付属のカード読み取り器で、カード番号および暗号化された画像を読み取る(S442)。POS端末242

は、読み取ったカード番号を、ホスト246を介して身元認定局260に送る(S452)。これにより、身元認定局260は認証のための処理を開始し、送られたカード番号から、データベース中の認定番号を検索する(S462)。身元認定局260は、検索の結果で得られた認定番号をホスト246を介してPOS端末242に送る(S453)。

【0025】POS端末242は、POS端末242に備えられているデジタル・カメラから顔画像を取得する(S443)とともに、身元認定局260から送られてきた認定番号を用いて、カードから読み取った顔画像データを復号化する(S444)。これらの2つの顔画像データの一致を行い(S445)、一致した場合には、次の処理即ち振替処理を行う(S446)。振替処理(S446)は、POS端末242からホスト246を介して、口座振替を行うための情報(金額、店を特定する情報(店番号)等)を身元認定局260に送る(S464)ことで開始する。身元認定局260は、店コードから、振込先口座(銀行、口座番号)を特定して、ユーザの口座がある銀行に対して、振替処理を要求する(S466)。銀行から、ユーザの口座から店側の口座への振替処理終了が通知される(S468)と、ホスト246を介してPOS端末242に対して、振替が終了したことを通知する(S456)。これで代金の支払いが口座振替により行うことができる。

【0026】このように、暗号化された顔画像を格納したICカードを利用することにより、安全に口座振替処理による代金の支払いができる。なお、上述のカード利用には、暗証番号を用いていない例を説明したが、認証を行う場合に、暗証番号を併用してもよい。また、このとき、画像の暗号化のためのキーとして、認定番号と暗証番号の双方を用いてもよい。

【0027】上述のシステムでは、身元を認定するために顔画像を用いているが、個人識別できる他のデータを用いて、同様の処理を行うことが可能である。個人識別できるデータとしては、例えば、指紋データ、声紋データ、虹彩データ等がある。顔画像データ取得のために、上述のようにデジタル・カメラを用いたが、指紋、声紋、虹彩等のデータ取得のためには、それぞれのデータ取得のための機器(指紋スキャナ等)を用いる必要がある。これらのデータを暗号化して格納することは、上述の顔画像と同様である。また、上述では、振替による代金の支払いを例に説明したが、本発明の認証システムは、他のアプリケーション・システムにも用いることができる。

【0028】本発明に関するプログラムを格納した記憶媒体から、プログラムをシステムで読み出して実行することにより、本発明の機能を実現することができる。この記録媒体には、フロッピー(登録商標)・ディスク、CD-ROM、磁気テープ、ROMカセット等がある。

【0029】

【発明の効果】本発明の認証システムを用いることにより、システムのセキュリティを高めることができる。例えば、口座振替等のシステムに適用することにより、取引の安全性を高くすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】無線端末を使用するシステムの構成を示す図である。

【図2】登録処理のシーケンスを示すシーケンス図である。

【図3】認証を行うシーケンスを示すシーケンス図である。

【図4】無線端末の構成の1例を示す図である。

【図5】ICカードを使用するシステムの構成を示す図である。

【図6】カード発行のためのシーケンスを示すシーケンス図である。

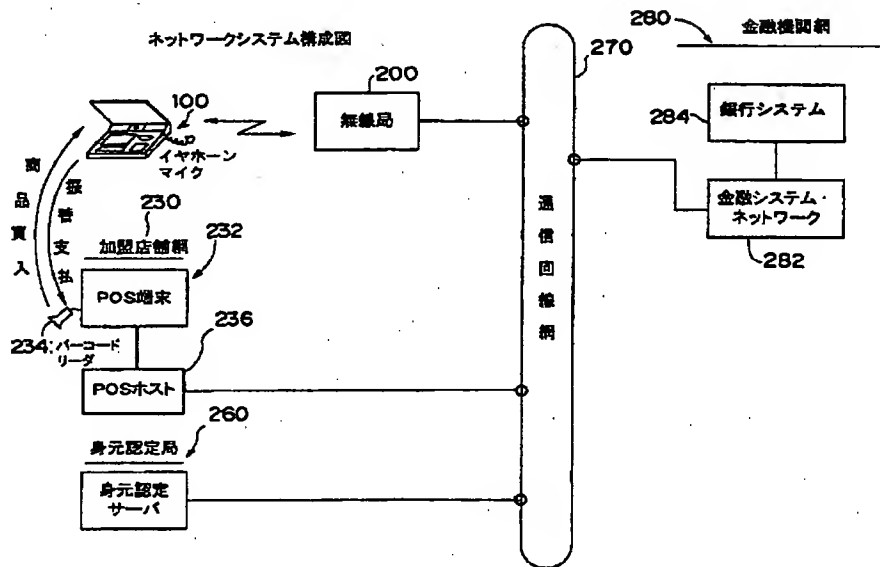
【図7】認証を行うシーケンスを示すシーケンス図である。

【符号の説明】

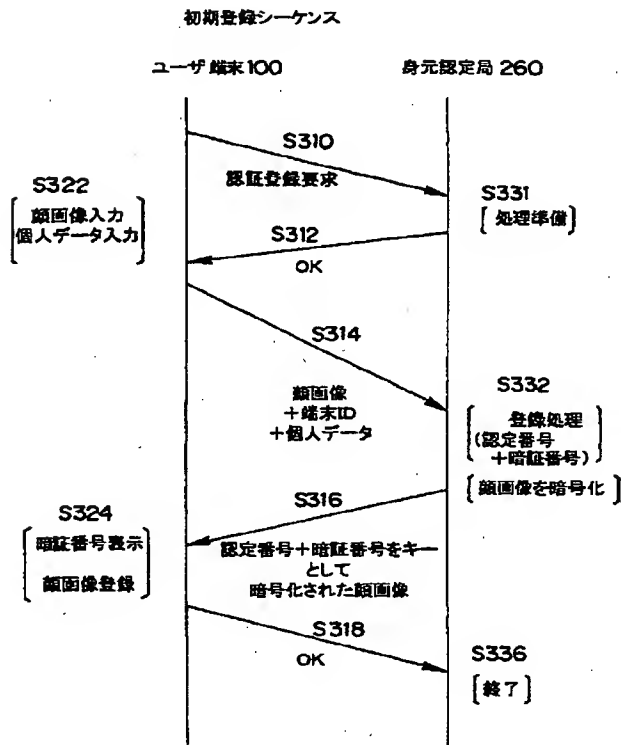
20

100	無線端末
102~109	ファンクション・キー
102	振替キー
105	登録キー
120	液晶表示装置
130	テンキー
142	イヤホン
144	マイク
200	無線局
230, 240	加盟店舗網
232, 242	POS端末
236, 246	POSホスト・システム
260	身元認定局
270	通信回線網
280	金融機関網システム
282	金融機関システム・ネットワーク
284	銀行システム
510	カード発行機
520	ICカード

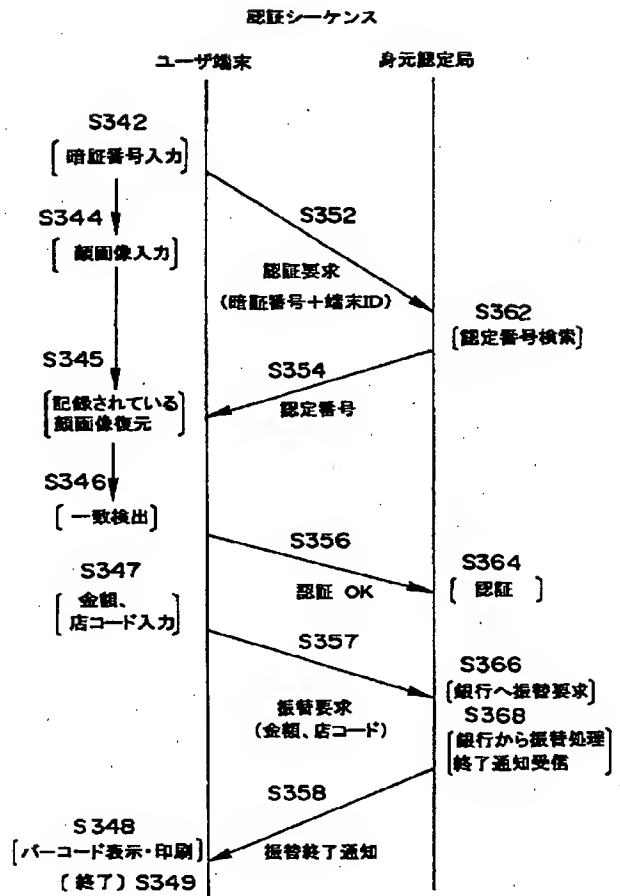
【図1】



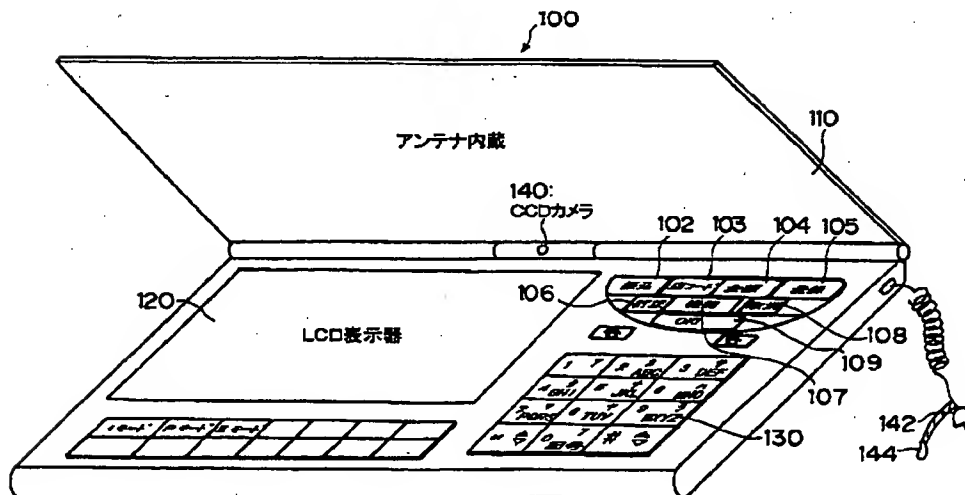
【図2】



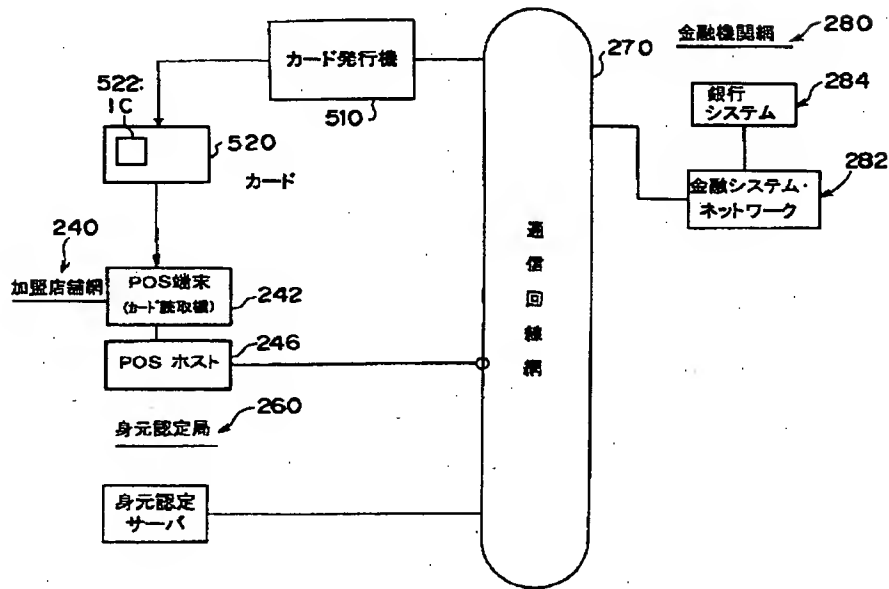
【図3】



【図4】

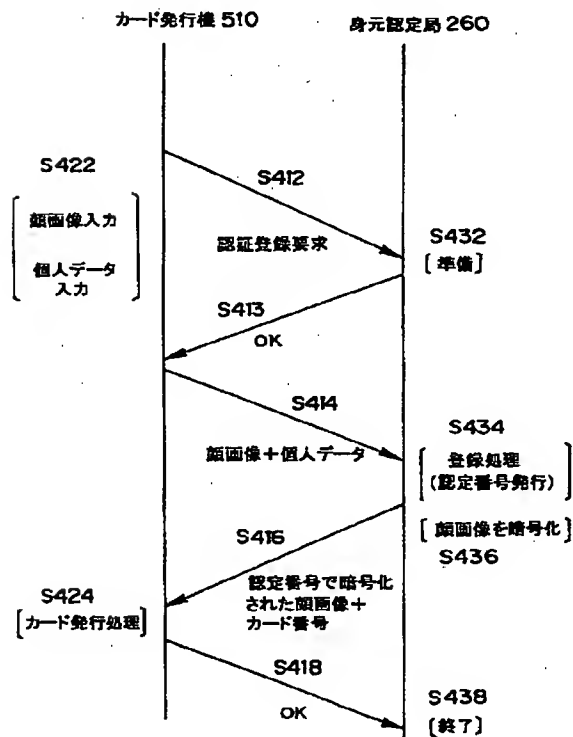


【図5】

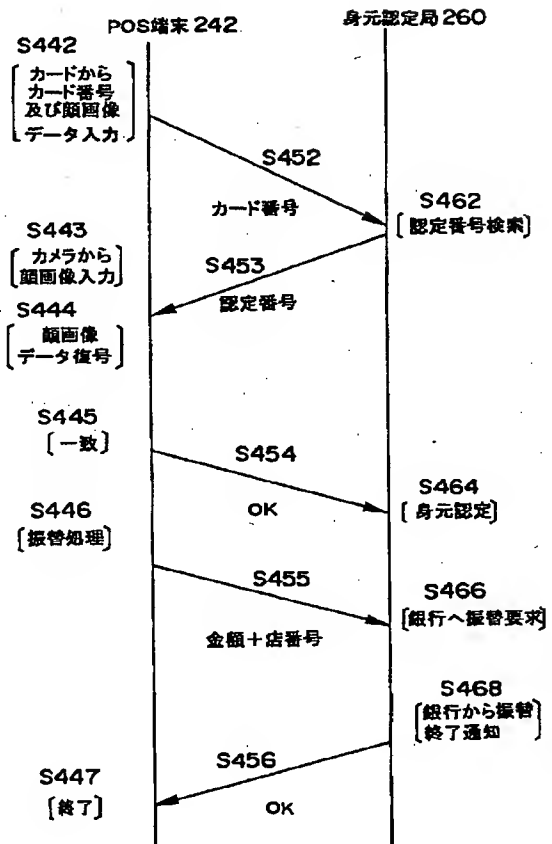


【図6】

カード発行機のカード発行シーケンス



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 L 9/32

H 0 4 L 9/00

6 7 3 A

6 7 3 D

6 7 3 E

F ターム(参考) 3E044 CA06 DA05

5B049 BB11 CC00 EE05 EE08 EE23

GG03 GG06 GG10

5B055 CB09 EE03 EE13 EE17 HA12

HB04 KK05

5B085 AA08 AE02 AE29

5J104 AA07 KA01 KA16 NA35 NA38

PA10